

Pengembangan E-LKPD Matematika Berbasis Penguatan Pendidikan Karakter (PPK) Kelas V SD

Siti Kusnul Khotimah^{*}, Arnelia Dwi Yasa, Cicilia Ika Rahayu Nita
Universitas Kanjuruhan Malang, Indonesia
sitikusnul1807@gmail.com^{*}

Abstract: E-LKPD is a learning tool use by educators to increase the involvement of student. The alm of this research is to produce matematik E-LKPD product with character education strengthening base (PPK) in five class of elementary school. This research is belong to Research and Development research and resort to Borg & Gall research model (collecting data, plan, development, individual experiment, revision, limited experiment, completing product, wide experiment, finishing product). The result show the criteria: (a) proper, with the average precentage by the material expert, and linguists expert are about 86%, 84%, and 93%; (b) practically, with the average questionnaire of theacer's and student's response are about 97% and 93%; (c) effectivelly, with the average value of 86 and the precentage of learning outcome completeness 100%. Bassed on the result can be concluded that E-LKPD with PPK can be apply in learning process because it proper, practically, and effectivelly.

Key Words: Development, E-LKPD, PPK

Abstrak: E-LKPD merupakan perangkat pembelajaran yang digunakan pendidik untuk meningkatkan keterlibatan peserta didik. Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan produk E-LKPD matematika berbasis Penguatan Pendidikan Karakter (PPK) kelas V SD. Penelitian ini termasuk jenis penelitian Research and Development dan menggunakan model penelitian Borg & Gall (pengumpulan data; perencanaan; pengembangan; uji coba perorangan; revisi; uji coba terbatas; penyempurnaan produk; uji coba secara luas; penyempurnaan produk akhir). Hasil penelitian menunjukkan kriteria: a) Layak, dengan rata-rata presentase oleh ahli materi, ahli media, dan ahli bahasa masing-masing 86%, 84%, dan 93%; b) Praktis, dengan rata-rata angket respon guru dan peserta didik masing-masing 97% dan 93%; c) Efektif, dengan nilai rata-rata 86 dan presentase ketuntasan hasil belajar 100%. Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa E-LKPD berbasis Penguatan Pendidikan Karakter (PPK) dapat digunakan dalam pembelajaran karena layak, praktis, dan efektif.

Kata kunci: Pengembangan, E-LKPD, PPK

Pendahuluan

Pendidikan merupakan faktor penting bagi kehidupan manusia. Melalui pendidikan manusia dapat memperoleh pengetahuan, keterampilan, dan memperbaiki sikap serta tingkah lakunya. Pendidikan berfungsi mengembangkan kemampuan peserta didik, membentuk watak, tingkah, serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa yang demokratis dan bertanggung jawab (Asyafiq, 2016). Penyelenggaraan pendidikan bertujuan untuk mengembangkan potensi yang dimiliki peserta didik, namun untuk mendukung hal tersebut perlu adanya pendidikan yang bermutu.

Pendidikan bermutu adalah pendidikan yang sesuai dengan kebutuhan peserta didik, perkembangan zaman, perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang disesuaikan dengan kurikulum dan guru yang profesional. Guru harus kreatif dan inovatif dalam mengelola pembelajaran dengan mengembangkan perangkat pembelajaran (Uno &

Lamatenggo, 2016). Perangkat pembelajaran adalah sumber belajar siswa dan guru dalam melakukan kegiatan pembelajaran (Kristianti & Julia, 2017).

Berdasarkan hasil pengamatan di SD Kartika IV-1 Kota Malang, perangkat pembelajaran yang digunakan saat pembelajaran matematika masih menggunakan perangkat pembelajaran lama. Guru hanya menggunakan perangkat pembelajaran yang sudah tersedia, sehingga peserta didik membutuhkan waktu lama untuk memahami materi pelajaran. Matematika merupakan salah satu ilmu pengetahuan yang memiliki peran penting bagi kehidupan manusia. Matematika merupakan disiplin ilmu yang bersifat khas dibanding ilmu lain yang membutuhkan pembuktian logis, cermat, dan akurat (Amir, 2014). Apalagi jika matematika diterapkan di Sekolah Dasar (SD). Kurikulum matematika di Sekolah Dasar (SD) dibagi menjadi tiga kelompok besar, yaitu penanaman konsep, pemahaman konsep, dan pembinaan keterampilan (Fatmahanik, 2016). Agar tercapainya tujuan pendidikan, maka diperlukan perangkat pembelajaran yang sesuai dengan perkembangan zaman dan ilmu teknologi sehingga mempermudah pemahaman peserta didik.

Seiring dengan kemajuan sistem Teknologi Informasi (TI), dunia pendidikan senantiasa bergerak maju secara dinamis, khususnya untuk menciptakan perangkat pembelajaran yang menarik, interaktif, dan komprehensif (Nursamsu & Kusnafizal, 2017). Oleh karena itu perlu dikembangkan Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD) yang menarik, salah satunya adalah LKPD berbasis teknologi atau disebut Elektronik Lembar Kegiatan Peserta Didik (E-LKPD).

E-LKPD adalah perangkat pembelajaran digital sebagai latihan pengembangan aspek kognitif peserta didik melalui pengembangan pembelajaran dalam bentuk eksperimen (Rahayu & Budiyono, 2018). E-LKPD digunakan sebagai sarana belajar mengajar di sekolah yang bertujuan untuk meningkatkan mutu pendidikan (Octaviani, 2017). E-LKPD yang dikemas dengan media akan lebih jelas dan menarik bagi peserta didik. E-LKPD juga mampu menyajikan materi yang dapat membangkitkan rasa ingin tahu peserta didik, serta memotivasi peserta didik untuk berinteraksi secara fisik dan emosional (Haqsari, 2014). Salah satu aplikasi yang dapat digunakan untuk membuat E-LKPD adalah aplikasi *Sigil*.

Sigil merupakan aplikasi editor untuk epub. Epub (*Electronic publication*) adalah salah satu format standarisasi digital yang diperkenalkan oleh *International Digital Publishing Forum* (IDPF) pada tahun 2011 yang dapat diakses melalui file dengan tipe html, xhtml, xml, css yang dijadikan satu file dengan ekstensi epub (Fitri, 2013). Melalui aplikasi *Sigil*, E-LKPD yang dikembangkan dapat ditambahkan gambar, animasi, lagu, serta video penunjang pembelajaran yang dapat digunakan oleh peserta didik (Putry, 2018).

E-LKPD tidak hanya mengikuti perkembangan teknologi, namun juga harus memperhatikan kebutuhan peserta didik. Kebutuhan peserta didik di era milenial adalah pendidikan karakter. Pendidikan karakter bertujuan agar peserta didik menjadi manusia yang seutuhnya dan berkarakter dalam dimensi hati; pikir; raga; serta rasa dan karsa (Zulhijrah, 2017). Oleh karena itu E-LKPD yang dikembangkan berbasis Penguatan Pendidikan Karakter (PPK) sehingga perkembangan teknologi dan pendidikan karakter dapat berjalan selaras untuk membentuk peserta didik yang berkualitas.

Penelitian tentang E-LKPD pernah dilakukan oleh Tita Nur Adilla (2018) dengan judul "Pengembangan *Electronic* Lembar Kerja Peserta Didik (E-LKPD) Berbasis *Guided Inquiry*

Materi Kelarutan dan Hasil Kali Kelarutan” berdasarkan penelitian bahwa E-LKPD dapat memberikan pengaruh terhadap motivasi belajar peserta didik. Selain itu penelitian tentang Penguatan Pendidikan Karakter (PPK) pernah dilakukan oleh Sri Sulistyorini(2018) dengan judul “Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Tematik Terpadu Mengintegrasikan Penguatan Pendidikan Karakter (PPK) dan Literasi Siswa SD di Kota Semarang” berdasarkan penelitian bahwa Penguatan Pendidikan Karakter (PPK) tepat diterapkan pada E-LKPD untuk menanamkan nilai-nilai karakter pada peserta didik.

E-LKPD yang peneliti kembangkan berbeda dengan LKPD atau E-LKPD peneliti terdahulu. E-LKPD ini dibuat lebih menarik menggunakan aplikasi *Sigil* serta dilengkapi dengan gambar, animasi, lagu, dan video penunjang pembelajaran. E-LKPD berbasis Penguatan Pendidikan Karakter (PPK) berdasarkan urgensi PPK. Pemerintah telah menetapkan lima nilai utama karakter yaitu: (1) religius; (2) nasionalis; (3) mandiri; (4) gotong-royong; dan (5) integrasi (Wahyu, 2019). Tujuan program Penguatan Pendidikan Karakter (PPK) adalah menanamkan nilai-nilai karakter bangsa ke peserta didik secara efektif melalui lembaga pendidikan dengan prioritas nilai-nilai tertentu yang menjadi fokus pembelajaran sehingga pendidikan karakter mampu mengubah perilaku, cara berpikir, dan cara bertindak bangsa Indonesia menjadi lebih baik dan berintegritas(Khotimah, 2019). E-LKPD berbasis PPK ini sebagai penunjang dalam menyampaikan materi pelajaran serta suplemen tambahan untuk mempermudah pemahaman peserta didik.

Dari penjelasan di atas, tujuan penelitian ini diantaranya untuk mengetahui: (1) proses pengembangan E-LKPD matematika berbasis Penguatan Pendidikan Karakter (PPK); (2) kevalidan E-LKPD matematika berbasis Penguatan Pendidikan Karakter (PPK); (3) kepraktisan E-LKPD matematika berbasis Penguatan Pendidikan Karakter (PPK); (4) keefektifan E-LKPD matematika berbasis Penguatan Pendidikan Karakter (PPK).

Metode

Penelitian ini menggunakan model penelitian dan pengembangan *Reasearch and Development (R&D)* Borg & Gall. Tahapan yang dilakukan oleh peneliti menurut Borg & Gall yaitu tahap pengumpulan data, perencanaan, pengembangan rancangan produk, uji coba perorangan (tahap I), revisi hasil uji coba tahap I, uji coba terbatas (tahap II), penyempurnaan produk hasil uji coba terbatas (tahap II), uji coba secara luas (tahap III), dan penyempurnaan produk akhir(Sukmadinata, 2008).

Tahap pengumpulan data terdiri dari: (1) studi lapangan, dilakukan dengan cara melakukan observasi dan mengumpulkan informasi tentang kurikulum yang digunakan di SD Kartika IV-1 Kota Malang, pada tahap ini peneliti juga menganalisis Kompetensi Inti (KI) dan Kompetensi Dasar (KD) pembelajaran matematika materi pecahan kelas V dan menganalisis karakter peserta didik kelas V; (2) studi pustaka, dilakukan dengan mengumpulkan dan mengkaji referensi mengenai pembelajaran matematika, Penguatan Pendidikan Karakter (PPK), materi pecahan penyebut berbeda kelas V SD, dan aplikasi *Sigil*.

Tahap perencanaan, dilakukan dengan penyusunan tim redaksi dalam pengembangan E-LKPD matematika berbasis Penguatan Pendidikan Karakter (PPK) serta membuat

pemetaan materi dengan mengkaji materi dan menganalisis KD (Kompetensi Dasar) yang ada pada materi bilangan pecahan penyebut berbeda.

Tahap pengembangan produk, dilakukan dengan mengembangkan perangkat pembelajaran berupa E-LKPD matematika berbasis Penguatan Pendidikan Karakter (PPK) yang mengacu pada kurikulum 2013 dengan mengambil materi pecahan penyebut berbeda dan dikembangkan menggunakan aplikasi *Sigil*. Sasaran dari E-LKPD matematika yang dikembangkan adalah peserta didik kelas V SD Kartika IV-1 Kota Malang.

Uji coba perorangan (tahap I), dilakukan dengan menguji kevalidan E-LKPD matematika kepada ahli materi, ahli media, dan ahli bahasa. Validasi E-LKPD matematika bertujuan untuk mengetahui pendapat ahli materi, ahli media, dan ahli bahasa sebagai dasar untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas E-LKPD matematika.

Revisi hasil uji coba tahap I, dilakukan perbaikansetelah mendapatkan masukan dari ahli materi, ahli media, dan ahli bahasa dengan tujuan menguji tingkat kevalidan E-LKPD matematika berbasis Penguatan Pendidikan Karakter (PPK) melalui angket penilaian dari validator.

Uji coba terbatas (tahap II), yaitu melakukan uji coba terhadap 5 peserta didik kelas V SD Kartika IV-1 Kota Malang. Uji coba terbatas dilakukan dengan mengumpulkan peserta didik, memberikan aplikasi, memberikan E-LKPD matematika, menjelaskancara kerja, melakukan pembelajaran, dan memberikan angket respon peserta didik untuk mendapatkan penilaian terhadap E-LKPD matematika.

Penyempurnaan produk hasil uji coba terbatas (tahap II), dilakukan penyempurnaan setelah melakukan uji coba terbatas. Penyempurnaan E-LKPD matematika berdasarkan penilaian angket respon peserta didik.

Uji coba secara luas (tahap III), yaitu melakukan uji coba terhadap 10 peserta didik kelas V dan didampingi guru kelas V SD Kartika IV-1 Kota Malang. Pada tahap ini peneliti melakukan pembelajaran dengan diawali pembagian aplikasi dan E-LKPD, menjelaskan cara kerja E-LKPD, melakukan pembelajaran dengan diamati guru kelas V berdasarkan RPP yang telah dibuat, melakukan evaluasi, membagikan angket respon peserta didik dan angket penilaian guru.

Penyempurnaan produk akhir, yaitu penyempurnaan E-LKPD setelah melakukan uji coba tahap I, uji coba tahap II, dan uji coba tahap III dengan menyempurnakan E-LKPD berdasarkan penilaian-penilaian dari para ahli, guru kelas V, dan peserta didik kelas V SD Kartika IV-1 Kota Malang.

Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan data kuantitatif dan kualitatif. Data kuantitatif adalah data angka yang digunakan sebagai hasil pengukuran, sedangkan data kualitatif adalah data yang dinyatakan dalam bentuk pernyataan (Widyoko, 2013)

Penelitian ini menggunakan instrumen data berupa angket. Angket berupa daftar pertanyaan yang harus diisi oleh responden dalam bentuk pertanyaan atau pernyataan baik secara tertutup maupun terbuka, hal ini bisa diberikan langsung kepada responden (Arikunto, 2017).

Teknik analisis data meliputi data kuantitatif dan kualitatif. Data kuantitatif berupa penilaian dalam bentuk angka, sedangkan data kualitatif berupa saran untuk memperbaiki E-LKPD matematika. Penilaian dalam bentuk skor dengan menggunakan skala *likert* dengan kriteria (1) sangat kurang baik, (2) kurang baik, (3) baik, (4) sangat baik (Widyoko, 2013).

Analisis data yang digunakan adalah analisis kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan. Sugiyono (2016) menjelaskan untuk menghitung kevalidan dan kepraktisan dengan persamaan sebagai berikut:

$$\text{Presentase} = \frac{\text{jumlah skor jawaban responden}}{\text{jumlah skor tertinggi}} \times 100$$

Sedangkan untuk analisis keefektifan berpedoman pada KKM di SD Kartika IV-1 Kota Malang.

Hasil dan Pembahasan

Hasil penelitian dan pengembangan E-LKPD matematika berdasarkan uji kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan. Validasi dilakukan ahli materi, ahli media, dan ahli bahasa. Hasil presentase kevalidan dari ahli materi, ahli media, dan ahli bahasa berturut-turut adalah 86%, 84%, 93% dengan rata-rata 88%. Uji kepraktisan dilakukan oleh peserta didik dan guru kelas V SD Kartika IV-1 Kota Malang dengan masing-masing hasil presentase 93% dan 97%. Uji keefektifan dilakukan oleh peserta didik melalui evaluasi dengan berpedoman pada KKM di SD Kartika IV-1 Kota Malang. Hasil evaluasi diperoleh nilai rata-rata awal 73 dan nilai rata-rata akhir 86 dengan ketuntasan 100%.

Pengembangan LKPD berbasis Penguatan Pendidikan Karakter (PPK) sudah pernah dilakukan oleh Sulistyorini (2018) dengan judul penelitian "Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Tematik Terpadu Mengintegrasikan Penguatan Pendidikan Karakter (PPK) dan Literasi Siswa SD di Kota Semarang. Pengembangan tersebut menghasilkan produk LKPD berbasis Penguatan Pendidikan Karakter (PPK). Pengembangan yang dilakukan peneliti adalah E-LKPD matematika berbasis Penguatan Pendidikan Karakter (PPK). Peneliti mengembangkan LKPD berbasis teknologi dengan menampilkan lima urgensi PPK yaitu religius, nasionalis, mandiri, gotong-royong, dan integritas. Nilai PPK dapat ditemukan pada tulisan, video, dan gambar yang terdapat di awal pembukaan E-LKPD dan pada setiap kegiatan. Pengembangan E-LKPD menggunakan aplikasi *Sigil*. Guru dan peserta didik dapat menggunakan E-LKPD secara offline dengan aplikasi *Reasily* pada smartphone/handphone dan dibuka secara online pada komputer/notebook melalui aplikasi *Readium*.

Pengembangan E-LKPD matematika berbasis Penguatan Pendidikan Karakter (PPK) menggunakan model penelitian Borg & Gall dengan 9 langkah. Tahapan yang dilakukan oleh peneliti yaitu tahap pengumpulan data, perencanaan, pengembangan rancangan produk, uji coba perorangan (tahap I), revisi hasil uji coba tahap I, uji coba terbatas (tahap II), penyempurnaan produk hasil uji coba terbatas (tahap II), uji coba secara luas (tahap III), dan penyempurnaan produk akhir (Sukmadinata, 2008). Penelitian dilakukan di kelas V SD Kartika IV-1 Kota Malang.

Tahap pengumpulan data terdiri dari studi lapangan dan studi pustaka. Studi lapangan meliputi analisis kurikulum di SD Kartika IV-1 Kota Malang yaitu menggunakan kurikulum

2013, analisis Kompetensi Inti (KI) dan Kompetensi Dasar (KD) materi pecahan penyebut berbeda kelas V SD, serta analisis karakter peserta didik kelas V SD Kartika IV-1 Kota Malang. Studi pustaka terdiri dari analisis pembelajaran matematika materi pecahan penyebut berbeda, analisis urgensi Penguatan Pendidikan Karakter (PPK), dan analisis penggunaan aplikasi *Sigil*.

Tahap perencanaan terdiri dari penyusunan tim redaksi dalam pengembangan E-LKPD matematika berbasis Penguatan Pendidikan Karakter (PPK), membuat pemetaan materi, menganalisis KD (Kompetensi Dasar) dan membuat Indikator. Dalam pengembangan E-LKPD matematika berbasis Penguatan Pendidikan Karakter terdapat 2 Kompetensi Dasar (KD) yang dikembangkan menjadi 4 Indikator.

Tahap pengembangan produk, dilakukan dengan mengembangkan perangkat pembelajaran berupa E-LKPD matematika berbasis Penguatan Pendidikan Karakter (PPK) yang mengacu pada kurikulum 2013 dengan mengambil materi pecahan penyebut berbeda dan dikembangkan menggunakan aplikasi *Sigil*. Sasaran dari E-LKPD matematika yang dikembangkan adalah peserta didik kelas V SD Kartika IV-1 Kota Malang. Pengembangan E-LKPD diawali dengan penyusunan materi di microsoft word dan dimasukkan kedalam aplikasi *Sigil* dengan menambahkan gambar, animasi, lagu, serta video pembelajaran sehingga tampilan E-LKPD menjadi lebih menarik.

Uji coba perorangan (tahap I), dilakukan dengan menguji kevalidan E-LKPD matematika kepada ahli materi, ahli media, dan ahli bahasa. Hasil presentase kevalidan dari ahli materi, ahli media, dan ahli bahasa berturut-turut adalah 86%, 84%, 93% dengan rata-rata 88%. Berdasarkan kriteria kevalidan E-LKPD matematika dinyatakan layak dalam pembelajaran matematika.

Revisi hasil uji coba tahap I, dilakukan perbaikan setelah mendapatkan masukan dari ahli materi, ahli media, dan ahli bahasa. Revisi dari validator diantaranya adalah tampilan E-LKPD, sinkronisasi warna dan ilustrasi pada materi, serta penambahan petunjuk umum dan petunjuk khusus pada E-LKPD matematika berbasis Penguatan Pendidikan Karakter (PPK).

Uji coba terbatas (tahap II), dilakukan dengan melakukan uji coba terhadap 5 peserta didik kelas V SD Kartika IV-1 Kota Malang. Hasil presentase tingkat kepraktisan dari uji coba terbatas (tahap II) adalah 73% sehingga E-LKPD dinyatakan layak dan masih memerlukan revisi. Pada tahap ini juga dilakukan uji keefektifan dengan melihat KKM di SD Kartika IV-1 Kota Malang. Hasil uji coba keefektifan mendapatkan rata-rata 73, sehingga E-LKPD belum efektif digunakan.

Penyempurnaan produk hasil uji coba terbatas (tahap II), dilakukan penyempurnaan setelah melakukan uji coba terbatas. Penyempurnaan E-LKPD matematika meliputi tampilan dan sinkronisasi warna E-LKPD matematika berbasis Penguatan Pendidikan Karakter (PPK).

Uji coba secara luas (tahap III), dilakukan dengan melakukan uji coba terhadap 10 peserta didik kelas V dan didampingi guru kelas V SD Kartika IV-1 Kota Malang untuk melihat tingkat kepraktisan E-LKPD matematika. Tingkat kepraktisan dapat dilihat dari angket respon guru dan peserta didik. Masing-masing diperoleh rata-rata 97% dan 93%. Berdasarkan kriteria kepraktisan E-LKPD matematika dinyatakan layak dalam pembelajaran matematika. Pada tahap ini juga dilakukan uji keefektifan yang kedua dengan melihat KKM di SD Kartika

IV-1 Kota Malang. Hasil uji coba tingkat keefektifan mendapatkan rata-rata 86 dengan ketuntasan 100%, sehingga E-LKPD matematika berbasis Penguatan Pendidikan Karakter (PPK) efektif digunakan.

Penyempurnaan produk akhir, dilakukan setelah melakukan uji coba tahap I, uji coba tahap II, dan uji coba tahap III dengan melakukan evaluasi dari awal hingga akhir oleh peneliti sehingga E-LKPD matematika berbasis Penguatan Pendidikan Karakter (PPK) layak digunakan pada pembelajaran matematika kelas V SD Kartika IV-1 Kota Malang.

Berdasarkan uji kevalidan, uji kepraktisan, dan uji keefektifan dapat dikatakan **“layak”**. Dengan demikian, maka E-LKPD matematika berbasis Penguatan Pendidikan Karakter (PPK) yang dikembangkan memenuhi kriteria digunakan untuk pembelajaran di Sekolah Dasar (SD).

Kesimpulan

Berdasarkan penelitian dan pengembangan E-LKPD matematika berbasis Penguatan Pendidikan Karakter (PPK) memenuhi kriteria: a) Layak, dengan rata-rata presentase oleh ahli materi, ahli media, dan ahli bahasa masing-masing 86%, 84%, dan 93%; b) Praktis, dengan rata-rata angket respon guru dan peserta didik masing-masing 97% dan 93%; c) Efektif, dengan nilai rata-rata awal dan akhir masing-masing 73 dan 86 dengan presentase ketuntasan hasil belajar 100%. Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa E-LKPD matematika berbasis Penguatan Pendidikan Karakter (PPK) dapat digunakan dalam pembelajaran karena memenuhi kriteria layak, praktis, dan efektif.

Daftar Rujukan

- Adilla, T. N., & Silitonga, F. S. (2018). Pengembangan Elektronik Lembar Kerja Peserta Didik (E-LKPD) Berbasis Guided Inquiry Materi Kelarutan dan Hasil Kali Kelarutan. *53*(8), 911–912.
- Amir, A. (2014). Pembelajaran Matematika Sd Dengan Menggunakan Media Manipulatif Oleh. *Forum Paedagogik*, *4*(1), 72–89.
- Arikunto, S. (2017). *Pengembangan Instrumen Penelitian dan Penilaian Program*. Yogyakarta: Pustaka Belajar
- Asyafiq, S. (2016). Berbagai pendekatan dalam pendidikan nilai dan pendidikan kewarganegaraan. *Jurnal Dimensi Pendidikan Dan Pembelajaran*, *5*(1), 29–37. <https://doi.org/10.2426/dpp.v4i1.56>
- Fatmahanik, U. (2016). Membentuk Karakter Peserta Didik Melalui Pembelajaran Matematika Realistik Di Madrasah Ibtidaiyah (Mi). *Cendekia: Jurnal Kependidikan Dan Kemasyarakatan*, *14*(1), 109. <https://doi.org/10.21154/cendekia.v14i1.550>
- Fitri, A. (2013). Pengembangan E-Modul Berbantuan Sigil Software Pada Materi Relasi Dan Fungsi. *Journal of Chemical Information and Modeling*, *53*(9), 1–148. <https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>
- Haqsari, R. (2014). Pengembangan dan Analisis E-LKPD (Elektronik - Lembar Kerja Peserta Didik) Berbasis Multimedia pada Materi Mengoperasikan Software Spreadsheet. *Universitas Negeri Yogyakarta*, *53*(9), 1689–1699. <https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>

- Khotimah, D. N. (2019). Implementasi Program Penguatan Pendidikan Karakter (PPK) Melalui Kegiatan 5s Di Sekolah Dasar. *Inopendas Jurnal Ilmiah Kependidikan*, 2(1), 30. <https://doi.org/https://doi.org/10.24176/jino.v2i1.2928>
- Kristianti, D., & Julia, S. (2017). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Model 4D Untuk Kelas Inklusi Sebagai Upaya Meningkatkan Minat Belajar Siswa. *Jurnal Maju*, 4(1), 38–50. <http://ejournal.stkipbbm.ac.id/index.php/mtk/article/view/71/61>
- Nursamsu, & Kusnafizal, T. (2017). Pemanfaatan Media Pembelajaran Ict Sebagai Kegiatan Pembelajaran Siswa Di Smp Negeri Aceh Tamiang. *Jurnal IPA & Pembelajaran IPA*, 1(2), 165–170. <https://doi.org/10.24815/jipi.v1i2.9691>
- Octaviani, S. (2017). Pengembangan Bahan Ajar Tematik Dalam Implementasi Kurikulum 2013 Kelas 1 Sekolah Dasar. *EduHumaniora | Jurnal Pendidikan Dasar Kampus Cibiru*, 9(2), 93. <https://doi.org/10.17509/eh.v9i2.7039>
- Putry, R. (2018). Gender Equality: Internasional Journal of Child and Gender Studies ISSN: 2461-1468/E-ISSN: 2548-1959. *Journal of Child and Gender Studies ISSN*, 4(1), 39–54.
- Rahayu, D., & Budiyo. (2018). Masalah Materi Bangun Datar. *Pengembangan LKPD Berbasis Pemecahan Masalah PENGEMBANGAN*, 06, 249–259. <https://media.neliti.com/media/publications/254876-pengaruh-metode-permainan-sirkuit-pintar-8f6b2278>.
- Sugiyono. (2016). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: PT Alfabet.
- Sukmadinata, N. (2008). *Metode Penelitian* (I. Taufik (ed.); 4th ed.). PT Remaja Rosdakarya.
- Sulistiyorini, 2018. (2018). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (Lkpd) Tematik Terpadu Mengintegrasikan Penguatan Pendidikan Karakter (Ppk) Dan Literasi Siswa Sd Di Kota Semarang. *Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (Lkpd) Tematik Terpadu Mengintegrasikan Penguatan Pendidikan Karakter (Ppk) Dan Literasi Siswa Sd Di Kota Semarang*, 9(1), 138–147.
- Uno, H., & Lamatenggo, N. (2016). *Nina-Lamatenggo-Buku-Tugas-Guru-Dalam-Pembelajaran*.
- Wahyu, A. (2019). *Studi Pendahuluan Implementasi Penguatan Pendidikan Karakter (PPK) berbasis Keluarga pada Era Revolusi Industri 4 . 0. April*.
- Widyoko, E, P. (2013). *Teknik Penyusunan Instrumen Penelitian*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Zulhijrah. (2017). Implementasi Pendidikan Karakter Di Sekolah. *Tadrib: Jurnal Pendidikan Agama Islam*, 1(1), 118–136.